



## CORNUS MAS L. (KIZIL) NING KENG TARQALGAN KASALLIKLARI VA ULARNING DARAXT HOLATIGA TA'SIRI

*Reypnazarova Gulperiyzat Nukusbaevna*

*M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy  
tadqiqot instituti "O'simliklarni himoya qilish" ixtisosligi 2-kurs doktoranti  
(DSc)*

*[gulperiyzat@gmail.com](mailto:gulperiyzat@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0000-6902-9117>*

**Annotatsiya** Maqolada kizil (*Cornus mas* L.) da ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan zamburug'li va bakterial kasalliklar, ularning belgilari hamda daraxt holatiga ta'siri tahlil qilinadi. Xalqaro nashrlar va universitet ekstension manbalari asosida kizil boshqa dogvud turlariga nisbatan chidamliroq ekani, ammo un shudring (*Phyllactinia corni*), botritis (*Botrytis cinerea*), barg dog'lanishlari va *Pseudomonas* bakteriyalari keltirib chiqaradigan barg kuyishi kabi muammolar o'simlikda qayd etilgani ko'rsatiladi. Ildiz bo'g'zi raki va ildiz chirishi stress ostidagi daraxtlar uchun xavfli omil sifatida keltiriladi. Kasalliklarga qarshi profilaktika, sanitariya va monitoringni uyg'unlashtirgan kompleks yondashuv taklif etiladi.

**Kalit so'zlar:** *Cornus mas*, kizil, fitopatologiya, un shudring, *Botrytis cinerea*, *Pseudomonas*, antraknoz, himoya choralari.

**Abstract.** This review summarizes fungal and bacterial diseases reported on cornelian cherry (*Cornus mas* L.) and their effects on the plant. Published reports document powdery mildew (*Phyllactinia corni*), Botrytis blight (*Botrytis cinerea*), leaf spots and bacterial leaf blight caused by *Pseudomonas* spp., while the species is considered resistant to dogwood anthracnose. An integrated



management approach combining prevention, sanitation and monitoring is outlined.

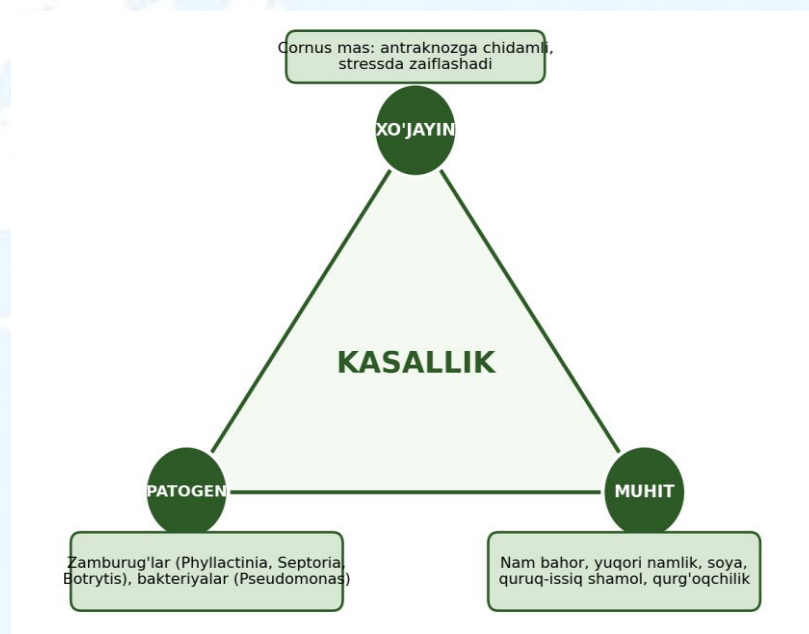
**1. Kirish** Kizil (*Cornus mas* L., Cornaceae oilasi) janubiy Yevropa va Janubi-G'arbiy Osiyoda tabiiy o'sadi, hozirda esa Shimoli-Sharqiy Yevropa, Markaziy Osiyo va Janubiy Amerikada ham ekiladi [3]. Mevalari yangi holda, sharbat, sirop, sharob va an'anaviy mahsulotlar ko'rinishida iste'mol qilinadi, o'simlik xalq tabobatida ham keng qo'llanadi [3], [8]. Shu sababli uni bog'larda ko'paytirishga qiziqish ortmoqda. Kizil qurg'oqchilikka, havo ifloslanishiga bardoshli va zararkunanda hamda kasalliklarga kam moyil o'simlik hisoblanadi [3]. Shunga qaramay, ko'chatzorlar va bog'larda uni zararlaydigan patogenlar qayd etilgan. Maqolaning maqsadi — adabiyotlarda kizil uchun tasdiqlangan kasalliklarni umumlashtirish, ularning daraxtga ta'sirini baholash va himoya choralari bo'yicha tavsiyalar berish.

**2. Material va usullar** Tadqiqot adabiyotlar sharhi usulida bajarildi. Hakamlilik qilinadigan ilmiy jurnallardagi maqolalar (*Plant Disease*, *Journal of Plant Pathology*, *Plant Protection Science*, *Australasian Plant Disease Notes*, *HortScience* va boshqalar) hamda universitet va botanika bog'lari ekstension materiallari tahlil qilindi. Manbalarda *C. mas* uchun to'g'ridan-to'g'ri tasdiqlangan ma'lumotlar alohida ajratildi. Faqat *Cornus* avlodining boshqa vakillari (masalan, *C. florida*, *C. sanguinea*) uchun qayd etilgan kasalliklar kizil uchun ehtimoliy xavf sifatida ko'rsatildi. 1–4-rasmlar adabiyot ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan sxemalardir va o'lchangan eksperimental natijani ifodalamaydi.

**3. Kizilning kasalliklarga umumiy chidamliligi** Ekstension manbalarda kizil va kousa dogvudi (*C. kousa*) gulli kizil (*C. florida*) ga nisbatan keng tarqalgan dogvud kasalliklariga chidamliroq turlar sifatida ko'rsatiladi [10], [11], [12]. Ayniqsa, dogvud antraknoziga va dogvud parmalovchi kapalagiga yuqori



chidamlilik qayd etilgan [10], [11]. Florida universiteti ma'lumotnomasida *C. mas* Verticillium so'lishiga moyil deb ma'lum emasligi ham ko'rsatilgan [12]. Demak, kizil kasalliklardan to'liq xoli emas, lekin ko'p dogvud turlariga qaraganda kamroq zarar ko'radi. Bunday umumiy chidamlilik daraxtning sog'lom o'sishi sharoitida saqlanadi. Ekstension manbalarda stressga uchragan daraxtlar zararkunandalarga ko'proq moyil bo'lishi qayd etilgan [11]; kasalliklar uchun ham kuchsizlangan daraxt qulay zamin bo'lishini fitopatologiyaning umumiy qoidasi sifatida qabul qilish mumkin (1-rasm).



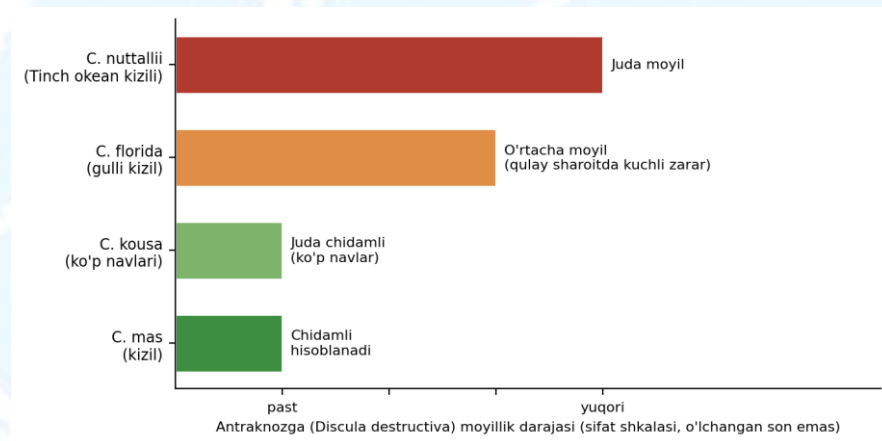
**1-rasm.** Kizilda kasallik rivojlanishining "kasallik uchburchagi" sxemasi (muallif tomonidan, umumiy fitopatologik tamoyil asosida).

4. Kizilda qayd etilgan asosiy kasalliklar quydagilardan iborat.

4.1. Antraknoz (\**Discula destructiva*\*) Dogvud antraknozini *Discula destructiva* zamburug'i keltirib chiqaradi va ayrim dogvud turlarida og'ir kechadi [13]; zamburug' *Discula destructiva* sp. nov. sifatida Redlin tomonidan tasvirlangan [7]. Zamburug' o'lgan novdalarda va barglarda qishlaydi, sporalari yomg'ir va shamol orqali tarqaladi, soya va oldingi qurg'oqchilik kasallik



rivojlanishiga yordam beradi [13]. Oregon universiteti qo'llanmasiga ko'ra, Tinch okean kizili (*C. nuttallii*) juda moyil, gulli kizil o'rtacha moyil (qulay sharoitda kuchli zararlanadi), kousa dogvudining ko'p navlari esa juda chidamli; *C. mas* ham chidamli turlar qatoriga kiritilgan [13] (3-rasm). Shu sababli kizil bog'larida antraknoz asosiy xavf hisoblanmaydi.



**3-rasm.** Dogvud turlarining antraknozga nisbiy moyilligi (sifat shkalasi; [13] ma'lumotlari asosida muallif sxemasi).

#### 4.2. Barg dog'lanishlari (\**Septoria cornicola*\*, \**Elsinoë corni*\*)

Kizilda eng ko'p uchraydigan zamburug'li kasalliklar qatorida dogvud dog'li antraknozi (*Elsinoë corni*) va septorioz (*Septoria cornicola*) ham keltiriladi [3]. Septorioz bargdagi dog'lanish sifatida *C. mas* uchun ekstension manbalarda ham qayd etilgan [10]. Barg dog'lanishlarida barg to'qimasi nobud bo'ladi; kuchli rivojlanganda fotosintez qiladigan yuza kamayishi mumkin, bu esa daraxtning o'sishi va keyingi yilgi gullash-hosilga ta'sir qilishi mumkin (umumiy fitopatologik qonuniyat).

#### 4.3. Un shudring (\**Phyllactinia corni*\*)

*Phyllactinia corni* keltirib chiqargan un shudring *C. mas* da Slovakiya uchun yangi qayd sifatida e'lon qilingan [1]. Dogvudlarning un shudringi bo'yicha umumiy sharh [2] bu kasallik oilaning muhim muammosi ekanini



ko'rsatadi. Kasallik barglarda oqish zamburug' qoplamasi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Gulli kizilda un shudringga qarshi foydali bakteriya izolyatlarining samaradorligi o'rganilgan [9]; bu biologik nazoratning istiqbolini ko'rsatadi, biroq tadqiqot *C. florida* da o'tkazilgan.

#### 4.4. Botritis (\*Botrytis cinerea\*)

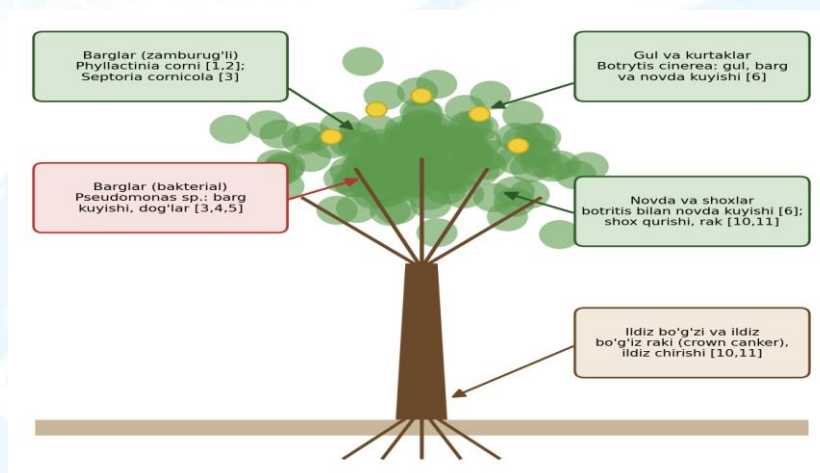
Turkiyaning Bolu viloyatida *C. mas* da *Botrytis cinerea* ning gul, barg va novda kuyishini keltirib chiqarishi birinchi marta qayd etilgan; kasallik Markaz va Yeniçağ tumanlaridagi kizil massivlarida keng uchragan, qo'zg'atuvchi morfologik va molekulyar usullarda aniqlangan [6]. Shu ishda botritis Italiyada nam bahor sharoitida kizil va gulli kizil uchun jiddiy kasallik sifatida ham eslatilgan [6]. Demak, nam va salqin bahor kizil gullashi davrida xavfni oshiradi.

#### 4.5. Bakterial barg kuyishi (\*Pseudomonas\* spp.)

Kizilda bakterial kasalliklar kamroq o'rganilgan. *Pseudomonas syringae* keltirib chiqargan barg kuyishi *C. mas* da dastlab AQSHning Tennessi shtatida qayd etilgan [4], keyinchalik uning biologiyasi va nazorati o'rganilgan [5]. Polshada 2013, 2014 va 2018-yillarda ko'chatzorlardan keltirilgan kizil barglarida diametri taxminan 3 mm bo'lgan qo'ng'ir dog'lar kuzatilgan; dog'lar qo'shilib katta nekrotik joylarni hosil qilgan yoki barg bandidan boshlanib kengaygan [3]. Ajratilgan floresent bakteriyalar *Pseudomonas syringae* (LOPAT Ia guruhi) xususiyatiga ega bo'lgan, patogenlik sinovida yosh kizil barglarini zararlagan: dastlabki qo'ng'ir dog'lar zararlashdan 72 soat o'tib, aniq qo'ng'ir nekroz (ko'pincha sarg'ish halqa bilan) yana bir kundan keyin paydo bo'lgan [3]. Genetik tahlil kizil izolyatlari fundiq patogeni *Pseudomonas avellanae* ga eng yaqin ekanini ko'rsatgan, ammo aniq taksonomik o'rni hali aniqlanmagan; oltita izolyatning beshtasida yersiniabaktin geni (*irp1*) topilgan [3]. Muallif shuningdek, bu ish Polshada kizilda bakterial barg kuyishining



birinchi qaydi ekanini ta'kidlagan [3]. Namuna aynan ko'chatzorlardan olinganligi sog'lom ko'chat materialining ahamiyatini ko'rsatadi.



**2-rasm.** *Cornus mas* daraxtida adabiyotlarda qayd etilgan kasalliklarning a'zolar bo'yicha joylashuvi (sxema; [1–6], [10], [11] asosida muallif tomonidan).

#### 4.6. Ildiz bo'g'zi raki, ildiz chirishi va novda kuyishi

Missuri botanika bog'i va Shimoliy Karolina universiteti ekstension manbalari kizil uchun ildiz bo'g'zi raki (crown canker), ildiz chirishi, barg va novda kuyishi kabi muammolarni mumkin bo'lgan kasalliklar qatorida keltiradi, shu bilan birga to'g'ri o'stirilganda kizil kasallik va zararkunandalardan kam zarar ko'rishini ta'kidlaydi [10], [11]. Qizil dogvud (*C. sanguinea*) uchun esa *Nectria*, *Phomopsis*, *Botryosphaeria*, *Tubercularia* va *Phytophthora* avlodlari keltirib chiqargan novda qurishi va rak qayd etilgan [3]. Ushbu patogenlarning aynan *C. mas* dagi roli bo'yicha ko'rib chiqilgan manbalarda aniq ma'lumot topilmadi, shu sababli ular ehtimoliy xavf sifatida qaraladi va maydonda tekshirishni talab qiladi.

4.7. Abiotik omillar. Florida universiteti ma'lumotnomasida issiq, quruq va shamolli havoda barg qirralarining qurib qo'ng'irlashishi (barg kuyishi) qayd etilgan [12]. Bu kasallik emas, ammo daraxtni zaiflashtirib, patogenlarga



moyilligini oshirishi mumkin. Markaziy Osiyoning issiq va quruq iqlimi sharoitida suv bilan ta'minlash va tuproq namligini nazorat qilish ayniqsa muhim.

### **5. Kasalliklarning daraxtga ta'siri**

1-jadvalda adabiyotlardagi ma'lumotlar umumlashtirilgan. Ta'sirning miqdoriy baholari (hosil yo'qotilishi foizi va hokazo) kizil uchun xalqaro nashrlarda keng uchramaydi, shu sababli jadvalda faqat sifat tavsiflari keltirildi.

**1-jadval.** Kizilda qayd etilgan kasalliklar va ularning ta'siri

| <b>Kasallik / omil</b>                                                         | <b>Daraxtga ta'siri (adabiyotlarga ko'ra)</b>                                                   | <b>Manba</b>          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Antraknoz<br>( <i>Discula destructiva</i> )                                    | Boshqa dogvud turlarida og'ir; <i>C. mas</i> chidamli hisoblanadi                               | [7], [10], [11], [13] |
| Barg dog'lanishlari<br>( <i>Septoria cornicola</i> ,<br><i>Elsinoë corni</i> ) | Barg yuzasi zararlanadi; kuchli rivojlansa fotosintez maydoni kamayadi                          | [3], [10]             |
| Un shudring<br>( <i>Phyllactinia corni</i> )                                   | Barglarda zamburug' qoplama; Slovakiyada <i>C. mas</i> uchun yangi qayd sifatida e'lon qilingan | [1], [2]              |





| Kasallik / omil                                     | Daraxtga ta'siri (adabiyotlarga ko'ra)                                    | Manba         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Botritis<br>( <i>Botrytis cinerea</i> )             | Gul, barg va novda kuyishi; Turkiyada (Bolu) keng tarqalgani qayd etilgan | [6]           |
| Bakterial barg kuyishi<br>( <i>Pseudomonas</i> sp.) | Qo'ng'ir dog'lar, katta nekrotik joylar; AQSH va Polshada qayd etilgan    | [3], [4], [5] |
| Ildiz bo'g'zi raki, ildiz chirishi, novda kuyishi   | Stress ostidagi daraxtlarda mumkin bo'lgan muammolar sifatida sanaladi    | [10], [11]    |

**Himoya choralari:** Kasalliklarga qarshi kurash profilaktikaga, sanitariyaga va monitoringga tayanishi kerak (4-rasm). Quyidagi tavsiyalar umumiy fitopatologik amaliyotga va yuqorida keltirilgan manbalardagi kuzatuvlarga asoslanadi; kimyoviy preparatlar va dozalar uchun hududda ruxsat etilgan ro'yxat va mahalliy agronom tavsiyasiga amal qilish kerak.

**Profilaktika.** Quyoshli, shamol yaxshi o'tadigan, suv yig'ilmaydigan joy tanlash; soya va qalin ekishdan saqlanish, chunki soya kasalliklarga qulay muhit yaratadi [13]; sog'lom ko'chat tanlash, chunki bakterial kasallik ko'chatzorlarda qayd etilgan [3].



**Suvg'orish va oziqlanishi.** Qurg'oqchilik va issiq quruq shamol stressini kamaytirish uchun me'yorida sug'orish [12]; ortiqcha namlik va suv yig'ilishi ildiz bo'g'zi muammolariga olib kelishi mumkin [10], [11].

**Sanitariya ishlari.** Kasal va qurigan shoxlarni olib tashlash, o'lgan novdalar va to'kilgan barglarni yig'ib yo'qotish kerak bo'ladi chunki antraknoz zamburug'i o'lgan novda va barglarda qishlaydi [13]; shuningdek asboblarni dezinfeksiya qilish kerak bo'ladi.

**Monitoring va tashxis qo'yish.** Gullash, bargning o'sish va meva pishish davrlarida barg, gul, novda va ildiz bo'g'zini muntazam ko'zdan kechirish kerak bo'ladi; shubhali holatlarda laboratoriya tashxisi qo'yiladi (bakterial kasalliklarni faqat belgilariga qarab ajratish qiyin [3]).

**Biologik va kimyoviy usullar.** Gulli kizilda foydali bakteriyalar bilan un shudringni kamaytirish imkoni ko'rsatilgan [9]; kizilda bakterial barg kuyishi nazorati alohida o'rganilgan [5]. Fungitsid va bakteritsidlar faqat ro'yxatdan o'tgan, ruxsat etilgan dozalarda va kutish muddatiga rioya qilib qo'llanish katta ahamiyatga ega.





**4-rasm.** Kizil bog'ida kasalliklarga qarshi kompleks choralar sxemasi  
(muallif tomonidan, umumiy amaliyot asosida).

**Muhokama** Adabiyotlar tahlili kizilning kasalliklarga nisbatan chidamliligi dogvud turlari orasida yuqoriligini tasdiqlaydi, biroq bu "kasalliksiz" degani emas. Eng yaxshi hujjatlashtirilgan muammolar un shudring, botritis va bakterial barg kuyishidir [1], [3], [6]. Ularning ko'pchiligi birinchi marta alohida mamlakatlarda (Slovakiya, Turkiya, Polsha) qayd etilgan, bu esa kizil ekish kengayishi bilan yangi patogenlar aniqlanishi ehtimolini ko'rsatadi.

Muhim bo'shliq — Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston sharoitida kizil kasalliklari bo'yicha tizimli tadqiqotlar yetishmasligi. Ushbu sharh uchun ko'rib chiqilgan manbalarda mintaqaviy fitopatologik nashrlar topilmadi, shuning uchun mahalliy maydon kuzatuvlari va patogenlarni laboratoriyada aniqlash (morfologik va molekulyar usullar bilan) kelgusi ishlarning ustuvor yo'nalishi bo'lishi kerak. **Shuningdek, kasalliklarning hosil va daraxt umriga miqdoriy ta'sirini baholash uchun nazorat tajribalari talab qilinadi.**

### Xulosa

- Kizil antraknozga va ko'plab umumiy dogvud kasalliklariga nisbatan chidamli, ammo un shudring (*Phyllactinia corni*), botritis (*Botrytis cinerea*), barg dog'lanishlari va *Pseudomonas* bakteriyalari keltirib chiqaradigan barg kuyishi qayd etilgan.

- Ildiz bo'g'zi raki va ildiz chirishi asosan stress ostidagi va noto'g'ri sharoitda o'sayotgan daraxtlar uchun xavfli, qizil dogvudda aniqlangan boshqa rak qo'zg'atuvchilari esa kizil uchun ehtimoliy xavf hisoblanadi.

- Eng samarali yondashuv — to'g'ri joy tanlash, sog'lom ko'chat, me'yoriy sug'orish, sanitariya va muntazam monitoringni birlashtirish.



• O'zbekiston sharoitida kasalliklarning tarkibi va zararini aniqlash uchun mahalliy tadqiqotlar zarur.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1 Bacigálová K., Tóth D., Brindza J. (2005) Powdery mildew *Phyllactinia corni* causing disease on *Cornus mas* (Cornaceae) – a new record for Slovakia. *Plant Protection Science*, 41: 90–93. DOI: 10.17221/2741-PPS.

2 Li Y., Mmbaga M.T., Windham A.S., Windham M.T., Triggiano R.N. (2009) Powdery mildew of dogwoods: current status and future prospects. *Plant Disease*, 93: 1084–1092. DOI: 10.1094/PDIS-93-11-1084.

3 Kaluzna M. (2019) Characterization and phylogeny of the novel taxon of *Pseudomonas* spp., closely related to *Pseudomonas avellanae* as causal agent of a bacterial leaf blight of cornelian cherry (*Cornus mas* L.) and *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* as a new bacterial pathogen of red dogwood (*Cornus sanguinea* L.). *Journal of Plant Pathology*, 101: 251–261. DOI: 10.1007/s42161-018-0189-5.

4 Mmbaga M.T., Sheng H. (2000) First report of leaf blight caused by *Pseudomonas syringae* on *Cornus mas*. *Plant Disease*, 84: 200. DOI: 10.1094/PDIS.2000.84.2.200A.

5 Mmbaga M.T., Nodu E.C. (2006) Biology and control of bacterial leaf blight of *Cornus mas*. *HortScience*, 41: 721–724. DOI: 10.21273/HORTSCI.41.3.721.

6 Özer G., Bayraktar H. (2014) First report of *Botrytis cinerea* on cornelian cherry. *Australasian Plant Disease Notes*, 9(1). DOI: 10.1007/s13314-014-0126-1.



7 Redlin S.C. (1991) *Discula destructiva* sp. nov., cause of dogwood anthracnose. *Mycologia*, 83(5): 633–642. DOI: 10.1080/00275514.1991.12026062.

8 Dinda B., Kyriakopoulos A.M., Dinda S., Zoumpourlis V., Thomaidis N.S., Velegraki A., Markopoulos C., Dinda M. (2016) *Cornus mas* L. (cornelian cherry), an important European and Asian traditional food and medicine: ethnomedicine, phytochemistry and pharmacology for its commercial utilization in drug industry. *Journal of Ethnopharmacology*, 193: 670–690.

9 Mmbaga M.T., Mrema F.A., Mackasmiel L., Rotich E. (2016) Effect of bacteria isolates in powdery mildew control in flowering dogwoods (*Cornus florida* L.). *Crop Protection*, 89: 51–57. DOI: 10.1016/j.cropro.2016.06.011.

#### Internet saytlari

10 North Carolina State University Extension. *Cornus mas* (Cornelian Cherry). NC State Extension Plant Toolbox. <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/cornus-mas/>

11 Missouri Botanical Garden. *Cornus mas* — Plant Finder. <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=c290>

12 University of Florida IFAS Extension. *Cornus mas* — Cornelian-Cherry. Fact Sheet ST-193, November 1993. [https://hort.ifas.ufl.edu/database/documents/pdf/tree\\_fact\\_sheets/cormasa.pdf](https://hort.ifas.ufl.edu/database/documents/pdf/tree_fact_sheets/cormasa.pdf)

13 Oregon State University. Dogwood (*Cornus* spp.) — Anthracnose. Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/dogwood-cornus-spp-anthrachnose>